



Vlaamse Reguleringsinstantie
voor de Elektriciteits- en Gasmarkt

Vlaamse Reguleringsinstantie voor de Elektriciteits- en Gasmarkt
North Plaza B | Koning Albert II-laan 7 | B-1210 Brussel
Tel. +32 2 553 13 53 | Fax +32 2 553 13 50
Email: info@vreg.be
Web: www.vreg.be

Rapport van de Vlaamse Reguleringsinstantie voor de Elektriciteits- en Gasmarkt

van 18 oktober 2005

met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening van de
elektriciteitsdistributienetbeheerders in het Vlaamse Gewest in 2004

RAPP-2005-7

INHOUDSTAFEL

1. SITUATIESCHETS -----	3
2. PROFIEL VAN HET DISTRIBUTIENET-----	3
2.1 <i>Laagspanning</i>	3
2.2 <i>Middenspanning</i>	5
2.3 <i>Hoogspanning</i>	5
3. ONDERBREKINGEN VAN DE TOEGANG TOT HET DISTRIBUTIENET -----	6
3.1 <i>Laagspanning</i>	6
3.2 <i>Middenspanning</i>	6
3.3 <i>Hoogspanning</i>	13
4. SPANNINGSKWALITEITSVEREISTEN VOLGENS DE NORM NBN EN 50160 -----	15
4.1 <i>Laagspanning</i>	15
4.2 <i>Middenspanning</i>	17
4.3 <i>Hoogspanning</i>	17
5. SAMENVATTING EN BESLUITEN -----	17

1. Situatieschets

Conform artikel 1.2.2 van de Algemene Bepalingen (Deel I) van het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit moeten alle distributienetbeheerders jaarlijks vóór 1 juni een verslag indienen bij de VREG waarin zij de kwaliteit van hun dienstverlening beschrijven in het voorgaande kalenderjaar. Dit verslag dient opgesteld te worden volgens het rapporteringsmodel, opgesteld en gepubliceerd door de VREG.

Alle distributienetbeheerders rapporteerden voor de tweede maal dit jaar over de kwaliteit van hun dienstverlening volgens een model opgesteld door de VREG. De VREG heeft evenals vorig jaar veel aandacht geschonken aan de wijze van rapporteren opdat een vergelijking met de gegevens van het vorige jaar op een correcte wijze kon gebeuren.

De opgevraagde gegevens hadden betrekking op:

- De karakteristieken van het distributienet;
- De onderbrekingen van de toegang tot het distributienet;
- De spanningskwaliteit;
- De dienstverlening i.v.m. het naleven van de reglementair opgelegde termijnen;
- De netverliezen.

Dit rapport synthetiseert de bekomen resultaten, maakt een vergelijking tussen netbeheerders en met de resultaten van vorig jaar waar mogelijk en geeft een aantal kencijfers voor het Vlaamse Gewest. De gegevens met betrekking tot de naleving van de termijnen en de netverliezen werden niet opgenomen in dit publiek document, omwille van een gebrek aan coherentie.

De hier gepresenteerde gegevens werden door de VREG met grote zorg verwerkt maar worden louter ter informatie verstrekt. Omdat zij grotendeels afkomstig zijn van derden kan de VREG niet instaan voor de juistheid ervan. Het gebruik van de informatie is dan ook voor eigen rekening en risico. De informatie dient ter indicatie van het functioneren van de energiemarkt.

2. Profiel van het distributienet

De eigenschappen van het elektriciteitsnet spelen een belangrijke rol in de manier waarop dit net functioneert en de distributie en levering van elektriciteit kan waarborgen. Zo is het belangrijk om een zicht te hebben op de lengte van het net en het percentage ervan dat ondergronds ligt. Ondergrondse kabels zijn immers minder gevoelig voor invloeden van buitenaf zoals stormweer, bliksem, omvallende bomen en elektriciteitspalen, enzovoort. Er zijn nog andere parameters die hierin een rol kunnen spelen, zoals de ouderdom van delen van het net, het al dan niet isoleren van luchtlijnen, technische vereisten bij aanleg van nieuwe leidingen, enzovoort.

Voor dit rapport werden enkel de lengte van het laagspannings-, middenspannings- en hoogspanningsnet en het aandeel ervan dat ondergronds ligt opgevraagd.

2.1 Laagspanning

De lengte van het laagspanningsnet en het aandeel dat onder de grond ligt, hangen af van de grootte van het grondgebied van de distributienetbeheerder en of het al dan niet een verstedelijkt gebied is. In steden worden de meeste laagspanningsleidingen ondergronds aangelegd omdat de afstanden tussen de gebouwen kort is. In landelijke gebieden is het duurder om laagspanningsverbindingen over lange afstanden ondergronds te brengen. Hier kiest men eerder voor luchtlijnen of -kabels.

In onderstaande tabel werden tevens het aantal netgebruikers op het laagspanningsdistributienet opgenomen.

Profiel net laagspanning	Aantal gebruikers	Vershil aantal gebruikers t.o.v. 2003	totale lengte van het net (km)	Vershil totale lengte van het net t.o.v. 2003 (km)	totale lengte van het net ondergronds (km)	totale lengte van het net bovengronds (km)	% ondergronds	vershil % ondergronds 2003 t.o.v. 2003
AGEM	3.321	+39	126	+1	119	7	94,26%	0,76%
DNB BA	185	+137	400	+0	400	0	100,00%	0,00%
ETIZ ¹								
GASELWEST	390.846	+6.174	12.698	+636	5.939	6.759	46,77%	1,36%
GHA	1.034	-7	458	-15	458	0	99,90%	0,00%
IMEA	295.394	+4.050	3.260	+186	3.137	123	96,24%	0,22%
IMEWO	530.706	+8.638	11.559	+152	8.072	3.487	69,83%	0,61%
INTERELECTRA	378.795	+19.124	11.028	+230	7.578	3.450	68,72%	1,46%
INTERGEM	269.205	+4.439	5.527	+50	3.647	1.880	65,98%	0,74%
INTERMOSANE	2.119	-13	62	+1	2	60	3,63%	1,08%
IVEG	74.375	+16.616	1.426	+239	1.148	278	80,50%	-2,70%
IVEKA	331.150	+6.240	8.887	+14	5.892	2.995	66,30%	0,84%
IVERLEK	467.660	+7.191	9.778	+84	5.747	4.031	58,77%	0,61%
PBE	79.198	+570	2.562	+41	818	1.744	31,91%	1,91%
SIBELGAS	55.210	+967	1.015	+50	836	179	82,41%	-0,05%
WVEM	105.177	+3.472	2.996	+68	1.532	1.464	51,13%	2,93%
Som	2.984.375	+77.637	71.782	+1.736	45.324	26.458		+0,85%

IMEWO, IVERLEK, GASELWEST en INTERELECTRA bedienen een groot aandeel van het totale aantal laagspanningsafnemers. Spanningsonderbrekingen op deze netten treffen dan ook een groot aantal eindafnemers (in absolute cijfers). GHA en DNB BA bedienen een zeer klein aantal laagspanningsklanten.

GASELWEST, IMEWO, INTERELECTRA, IVERLEK en IVEKA beheren de meest uitgestrekte LS-netten over een groot grondgebied. Dit heeft een invloed op de interventietijd en de duurtijd om schade aan de netten op te sporen en te herstellen.

De laagspanningsnetten van DNB BA, GHA, IMEA en AGEM werden zo goed als volledig ondergronds aangelegd.

De kwaliteitsindicatoren met betrekking tot de onderbrekingen op het distributienet, die later in dit rapport aan bod zullen komen, werden echter niet berekend op niveau van de individuele distributienetgebruiker, maar beperken zich tot het tellen van het aantal distributiecabinen waarvan de voeding onderbroken werd. In deze distributienetcabinen gebeurt de transformatie van middenspanning naar laagspanning zodat de eigenschappen en de kwaliteit van het laagspanningsdistributienet geen rechtstreekse invloed uitoefenen.

¹ De gegevens voor distributienetbeheerder ETIZ werden niet meegedeeld waardoor een vergelijking met de totaalcijfers van vorig jaar niet mogelijk is.

2.2 Middenspanning

Profiel net middenspanning	Aantal gebruikers	Vershil aantal gebruikers t.o.v. 2003	totale lengte van het net (km)	Vershil totale lengte van het net t.o.v. 2003 (km)	totale lengte van het net ondergronds (km)	totale lengte van het net bovengronds (km)	% ondergronds	vershil % ondergronds 2003 t.o.v. 2003
AGEM	17	+0	78	+2	78	0	100,00%	0,20%
DNB BA	77	-4	193	0	193	0	100,00%	0,00%
ETIZ ²								
GASELWEST	4.052	-11	7.481	+559	6.729	752	89,95%	1,57%
GHA	329	+3	360	-6	360	0	100,00%	0,00%
IMEA	1.135	+31	1.814	+95	1.814	0	100,00%	0,00%
IMEWO	3.336	+29	6.660	+30	6.631	29	99,56%	0,00%
INTERELECTRA	1.570	+32	6.135	+111	6.133	2	99,96%	0,01%
INTERGEM	1.436	+25	3.343	+12	3.333	10	99,69%	0,00%
INTERMOSANE	5	0	46	0	9	37	19,57%	0,43%
IVEG	276	+66	533	+155	529	4	99,30%	1,50%
IVEKA	2.249	+17	4.893	+28	4.881	12	99,76%	0,06%
IVERLEK	2.381	+29	5.874	+32	5.872	2	99,97%	0,03%
PBE	628	-4	1.449	+10	1.449	0	100,00%	1,00%
SIBELGAS	478	+36	567	+45	566	1	99,85%	0,20%
WVEM	1.084	+9	1.589	+26	1.400	189	88,11%	0,51%
Som	19.053	+258	41.015	+1.098	39.977	1.038		+0,27%

GASELWEST, IMEWO, IVERLEK en IVEKA bedienen een groot aandeel van de middenspanningsafnemers.

GASELWEST, IMEWO, IVERLEK en INTERGEM beheren een relatief uitgestrekt middenspanningsnet.

Zo goed als het volledige middenspanningsnet in Vlaanderen werd ondergronds aangelegd. Enkel in West-Vlaanderen, meer bepaald in de distributienetten van GASELWEST en WVEM kan men nog een 11% van de middenspanningsnetten bovengronds vinden.

2.3 Hoogspanning

Enkel Elia beheert een hoogspanningsnet op spanningen tussen 30 en 70 kV, waarop eindafnemers rechtstreeks zijn aangesloten. Dit net is 2.468 km lang waarvan 62% ondergronds werd aangelegd. Op dit net werden 76 afnemers aangesloten. Elia bouwde zijn hoogspanningsnet tussen 30 en 70 kV in 2004 af met 26 km, waardoor het aandeel ondergrondse leidingen eveneens afnam met 1,15%. Er kwamen 2 afnemers bij op het hoogspanningsnet van Elia.

Naast Elia beheert ook INTERELECTRA een hoogspanningsnet tussen 30 en 70 kV van 155 km lang, maar hierop zijn geen afnemers rechtstreeks aangesloten.

² De gegevens voor distributienetbeheerder ETIZ werden niet meegedeeld waardoor een vergelijking met de totaalcijfers van vorig jaar niet mogelijk is.

3. Onderbrekingen van de toegang tot het distributienet

De VREG merkt op dat het gebruik van gegevens i.v.m. de onderbrekingen van de toegang op een puur kwantitatieve wijze niet relevant is indien niet de nodige nuances worden aangebracht. Zo dienen de gegevens, indien hieruit conclusies voor een bepaald net getrokken worden, beschouwd te worden in een historisch perspectief dat rekening houdt met de historische opbouw en de karakteristieken van het net én met statistische wetmatigheden die kunnen leiden tot grote schommelingen van het ene jaar tot het andere (bijv. door de impact van een belangrijke onderbreking). De historische variantie van de resultaten is bovendien afhankelijk van de uitgebreidheid van het distributienet.

3.1 Laagspanning

Op dit ogenblik is er geen registratie bij de distributienetbeheerders die toelaat om de onderbrekingen van het laagspanningsnet te kwantificeren.

Bijgevolg kunnen er geen indicatoren berekend worden met betrekking tot de onderbrekingen te wijten aan of op het laagspanningsnet. Het aantal onderbrekingen op laagspanning is hoog, maar aangezien elke laagspanningsonderbreking slechts een beperkt aantal afnemers treft, worden de waarden van globale onbeschikbaarheden slechts in geringe mate beïnvloed door deze incidenten.

De VREG heeft er bij de sector op aangedrongen om een methodiek uit te werken waardoor kan geregistreerd worden welke afnemers bij een onderbreking getroffen worden. Op basis van een dergelijke methodiek zouden indicatoren voor onbeschikbaarheid op laagspanning kunnen worden bepaald.

3.2 Middenspanning

3.2.1 Methodiek

De **frequentie van de onderbrekingen** vertegenwoordigt het jaarlijkse, gemiddelde aantal onderbrekingen van een gebruiker van het distributienet, die wordt berekend door de som van de onderbrekingen van alle gebruikers van het distributienet te delen door het aantal gebruikers.

Volgende vergelijking geldt als definitie van frequentie van onderbrekingen:

$$\frac{\sum \text{Onderbrekingen van alle gebruikers van het distributienet}}{\text{Totaal aantal gebruikers}}$$

De **herstellingsduur**³ is de gemiddelde tijdsduur van de onderbrekingen, of dus de geraamde som van de onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet gedeeld door het aantal onderbrekingen.

Volgende vergelijking geldt als definitie van hersteltijd:

$$\frac{\text{Geraamde } \sum \text{ onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet}}{\text{Totaal aantal onderbrekingen}}$$

De **onbeschikbaarheid** vertegenwoordigt de jaarlijkse, gemiddelde onderbrekingstijd van een gebruiker van het distributienet. Het is dus de geraamde som van de onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet gedeeld door het aantal gebruikers.

Volgende vergelijking geldt als definitie van onbeschikbaarheid:

³ Voor een goed begrip: dit is niet de tijd die nodig is om een defect te herstellen, maar wel om de toegang tot het net opnieuw mogelijk te maken.

Geraamde Σ onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet
Totaal aantal gebruikers

De relatie tussen de 3 indicatoren is de volgende:

$$\text{Onbeschikbaarheid} = \text{frequentie} \times \text{herstellingsduur.}$$

De gebruikte methode voor de berekening van onbeschikbaarheid, de frequentie van onderbrekingen en de herstellingsduur geeft globale indicatoren voor zowel de middenspannings- als de laagspanningsnetgebruiker, gebaseerd op het aantal distributiecabines waarvan de voeding werd onderbroken. Voor de laagspanningsnetgebruiker is de onbeschikbaarheid ten gevolge van incidenten op het laagspanningsnet niet inbegrepen.

3.2.2 Geplande onderbrekingen

In onderstaande tabel werden de indicatoren voor geplande onderbrekingen opgenomen per netbeheerder.

Onderbrekingen middenspanning	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur	Wegingsfactor
	h:min:s	Aantal	h:min:s	
AGEM	0:03:00	0,067	0:44:00	0,1111%
DNB BA	0:00:29	0,014	0:36:07	0,0087%
ETIZ ⁴				0,0000%
GASELWEST	0:00:01	0,001	0:28:00	13,1482%
GHA	0:05:51	0,043	2:17:31	0,0454%
IMEA	0:00:00	0,000	0:00:00	9,8730%
IMEWO	0:00:01	0,001	0:34:12	17,7811%
INTERELECTRA	0:00:00	0,000	0:00:00	12,6644%
INTERGEM	0:00:01	0,000	0:38:00	9,0111%
INTERMOSANE	0:00:00	0,000	0:00:00	0,0707%
IVEG	0:00:26	0,010	0:50:00	2,4855%
IVEKA	0:00:09	0,003	0:45:00	11,1006%
IVERLEK	0:00:06	0,002	0:39:20	15,6502%
PBE	0:00:00	0,000	0:00:00	2,6578%
SIBELGAS	0:00:06	0,002	0:42:00	1,8541%
WVEM	0:00:00	0,000	0:00:00	3,5380%
Gemiddelde	0:00:41	0,010	0:32:57	
Gewogen gemiddelde	0:00:03	0,001	0:26:28	
<i>Gemiddelde 2003</i>	<i>0:00:27</i>	<i>0,015</i>	<i>0:29:26</i>	
<i>Gewogen gemiddelde 2003</i>	<i>0:00:07</i>	<i>0,002</i>	<i>0:28:50</i>	

De onderbrekingen als gevolg van geplande werken zijn tamelijk beperkt en hebben meestal geen grote impact op het gebruikerscomfort aangezien geplande werken op voorhand moeten aangekondigd worden of in overleg gebeuren met de betrokken eindafnemers.

⁴ De gegevens voor ETIZ werden niet meegedeeld.

3.2.3 Ongeplande onderbrekingen

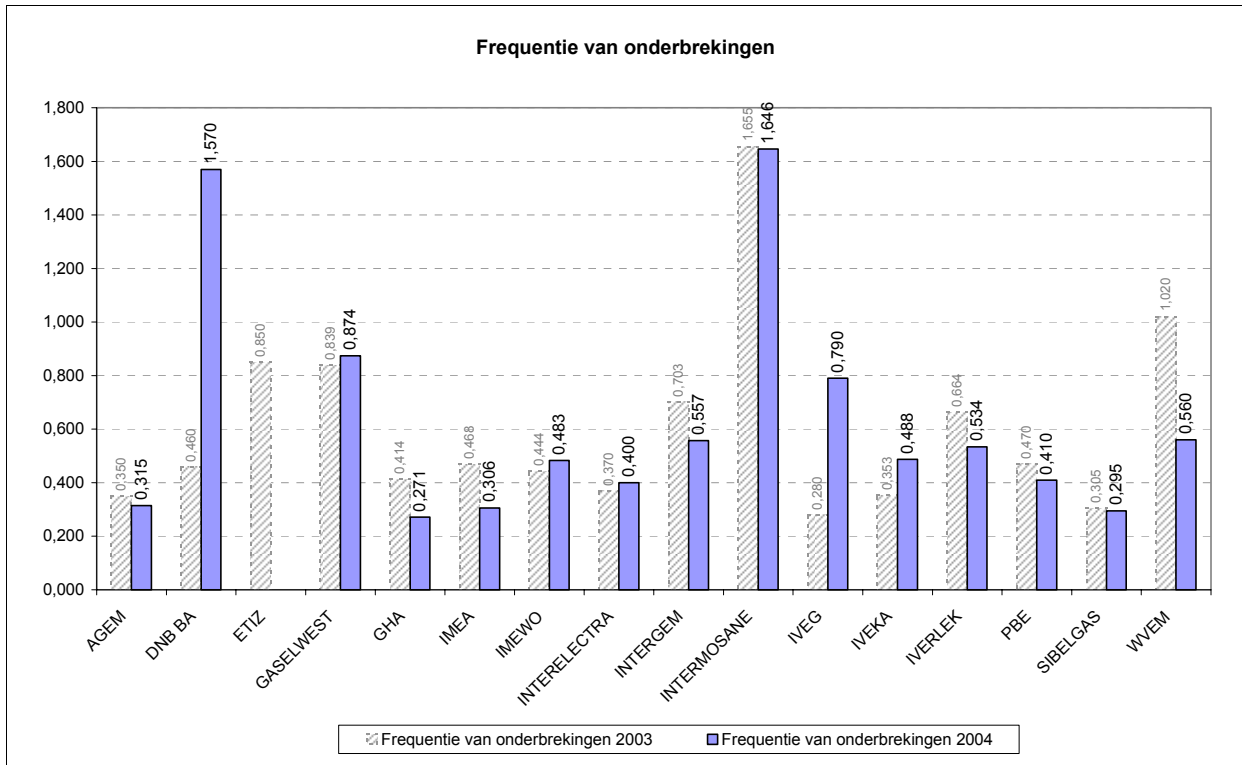
In dit rapport wordt vooral de nadruk gelegd op de accidentele onderbrekingen, aangezien deze een goed beeld geven van de technische kwaliteit van het net en de snelheid en efficiëntie waarmee de betrokken netbeheerder gevolg geeft aan storingen ten gevolge van schade, fouten en ongevallen op zijn net.

Een algemeen overzicht wordt gegeven in onderstaande tabel.

Onderbrekingen middenspanning	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur	Wegingsfactor
	h:min:s	Aantal	h:min:s	
AGEM	0:16:00	0,315	0:51:00	0,1111%
DNB BA	1:28:32	1,570	0:56:28	0,0087%
ETIZ ⁵				0,0000%
GASELWEST	0:33:22	0,874	0:38:11	13,1482%
GHA	0:15:10	0,271	0:56:05	0,0454%
IMEA	0:10:23	0,306	0:33:58	9,8730%
IMEWO	0:29:01	0,483	1:00:07	17,7811%
INTERELECTRA	0:08:38	0,400	0:21:28	12,6644%
INTERGEM	0:22:01	0,557	0:39:31	9,0111%
INTERMOSANE	1:23:07	1,646	0:50:29	0,0707%
IVEG	0:32:00	0,790	0:41:00	2,4855%
IVEKA	0:18:27	0,488	0:37:51	11,1006%
IVERLEK	0:26:46	0,534	0:50:09	15,6502%
PBE	0:17:56	0,410	0:44:04	2,6578%
SIBELGAS	0:11:28	0,295	0:38:56	1,8541%
WVEM	0:21:28	0,560	0:38:12	3,5380%
Gemiddelde	0:28:57	0,633	0:43:50	
Gewogen gemiddelde	0:22:13	0,527	0:41:47	
<i>Gemiddelde 2003</i>	<i>0:25:59</i>	<i>0,603</i>	<i>0:43:15</i>	
<i>Gewogen gemiddelde 2003</i>	<i>0:21:54</i>	<i>0,555</i>	<i>0:40:51</i>	

⁵ De gegevens voor ETIZ werden niet meegedeeld.

3.2.4 Frequentie van de niet geplande onderbrekingen



De frequentie van onderbrekingen kenmerkt de gevoeligheid van het distributienet aan fouten, schade of ongevallen en dus de technische kwaliteit van het net. Netten die grotendeels bovengronds liggen, zijn gevoeliger voor weersinvloeden dan ondergrondse netten. In tegenstelling tot vorig jaar komt dit minder sterk naar voor in de cijfers voor de frequentie van onderbrekingen: enkel GASELWEST dat nog grote delen van zijn middenspanningsnet bovengronds heeft liggen, is duidelijk meer slachtoffer van spanningsonderbrekingen dan andere netbeheerders.

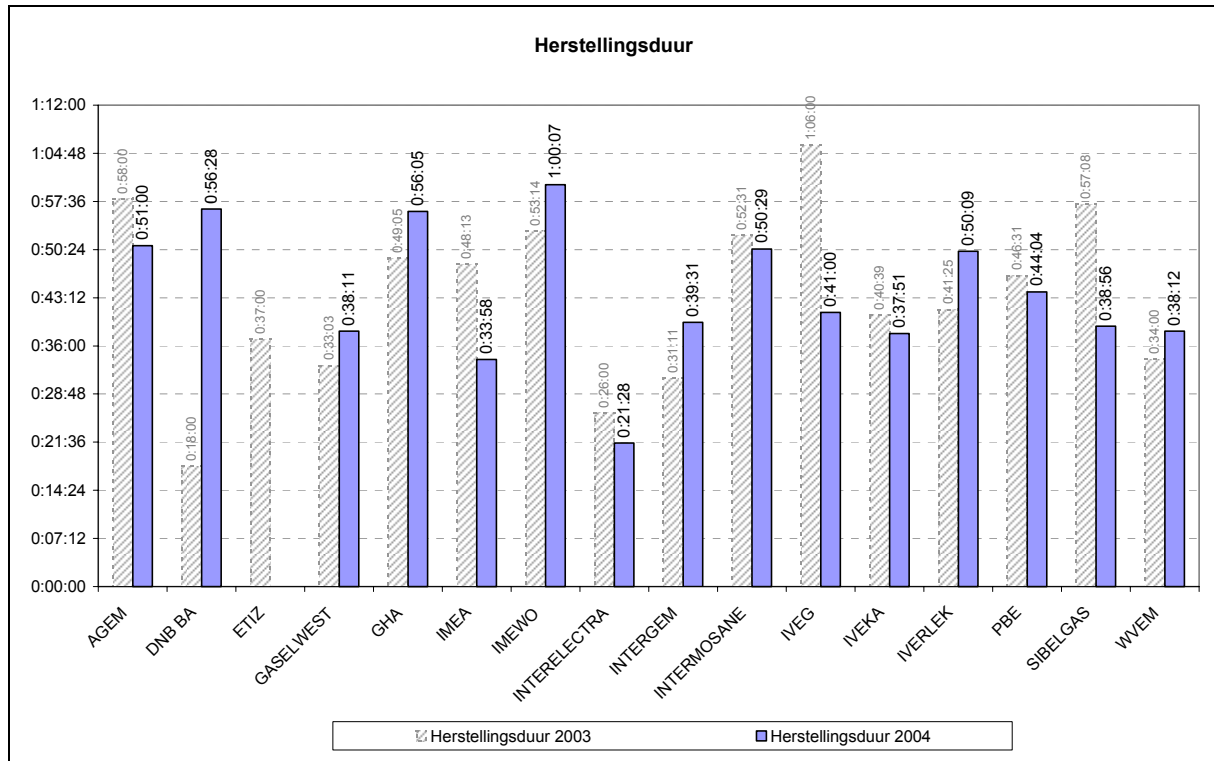
Uitschieter in 2004 is de distributienetbeheerder op de luchthaven van Zaventem: DNB BA. Dit is een gevolg van een uitzonderlijk incident op één van de twee injectiepunten van het distributienet waardoor het merendeel van de distributienetcabines getroffen werd. Met uitsluiting van dit incident zou de frequentie van onderbrekingen 0,75 bedragen.

Ook IVEG bleek in 2004 te kampen met frequentere onderbrekingen voornamelijk als gevolg van spontane kabelbreuken, kabelbreuken veroorzaakt door derden en defecten in middenspanningscabines van netgebruikers.

WVEM heeft dan weer opmerkelijk betere cijfers dan het voorgaande jaar met bijna een halvering van de frequentie van onderbrekingen.

Gemiddeld (gewogen) werd de stroomvoorziening van een Vlaamse eindafnemer 0,527 keer onderbroken tijdens 2004. Dit ligt iets lager dan in 2003 (0,555 keer). Dit kon oplopen tot 1,646 keer bij de distributienetbeheerder INTERMOSANE, 1,570 op de luchthaven van Zaventem voor de distributienetbeheerder DNB BA of 0,874, 0,790 en 0,560 keer in de distributienetten van GASELWEST, IVEG en WVEM. Het gemiddelde aantal onderbrekingen bleef bij GHA, SIBELGAS en IMEA beperkt tot respectievelijk 0,271, 0,295 en 0,306 keer op een jaar.

3.2.5 Herstellingsduur niet geplande onderbrekingen

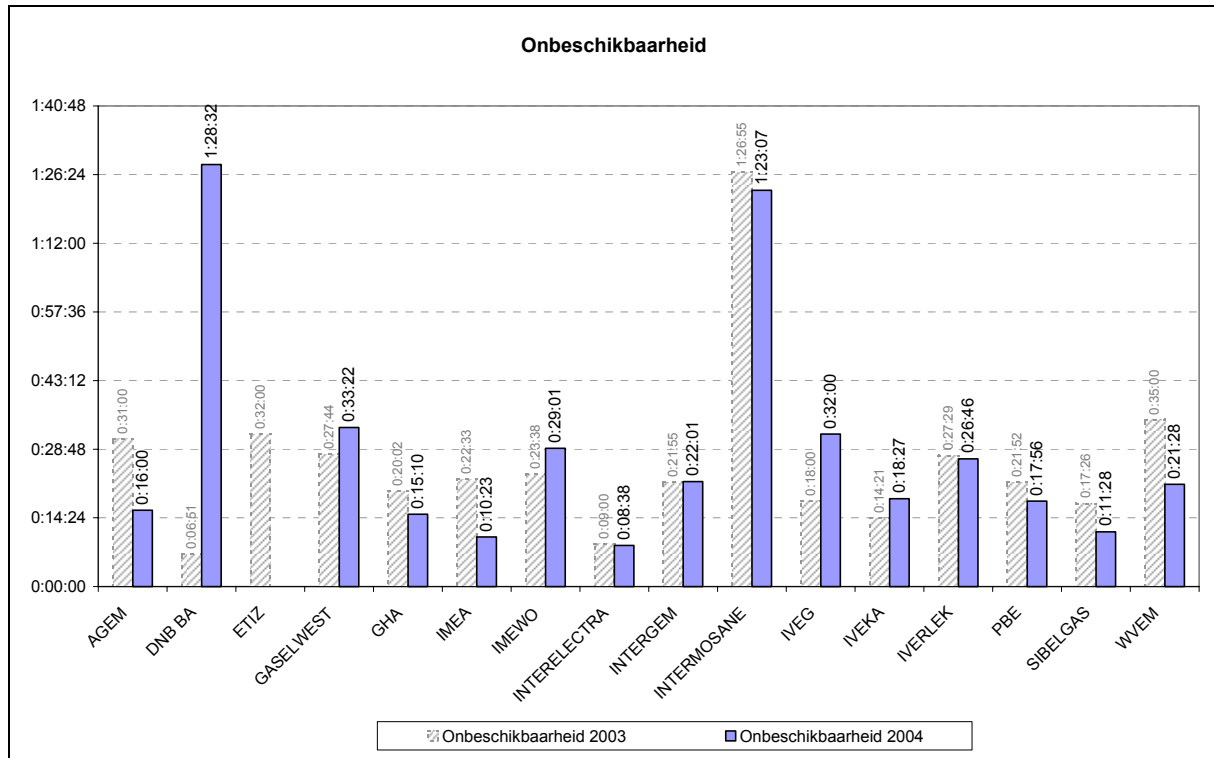


De herstellingsduur kenmerkt de snelheid en efficiëntie waarmee een distributienetbeheerder reageert om een onderbreking op te sporen en de normale stroomvoorziening te herstellen. Het is dus een indicator voor de technische uitbouw van de interventiediensten van de netbeheerder, meer bepaald de personeelsleden en middelen ter beschikking voor het opsporen en omschakelen of herstellen van fouten zoals kabelbreuken en uitval in distributiecabines.

Gemiddeld (gewogen) duurde het herstellen van een onderbreking met 41 minuten en 47 seconden in 2004 bijna een minuut langer als in het jaar 2003. Dit kon oplopen tot 1 uur bij de netbeheerder IMEWO, maar ook beperkt blijven tot 21 minuten en 28 seconden in het distributienet van INTERELECTRA.

De distributienetbeheerders IVEG, SIBELGAS en IMEA slaagden erin om hun herstellingsduur merkelijk korter te houden dan in het jaar 2003. Bij DNB BA daarentegen bedroeg de herstellingsduur in 2004 gemiddeld bijna een uur, ook wanneer het zware éénmalige incident wordt uitgesloten.

3.2.6 Onbeschikbaarheid voor niet geplande onderbrekingen



Het samenstellen van de indicatoren frequentie van onderbrekingen en hersteldingsduur geeft een goed beeld van de werkelijke impact op de distributienetgebruikers bij de verschillende netbeheerders. Een distributienetgebruiker op het Vlaamse distributienet heeft in het jaar 2004 gemiddeld (gewogen) 22 minuten en 13 seconden zonder stroom gezeten wat zeer vergelijkbaar is met het resultaat van 2003 namelijk 21 minuten en 54 seconden. Op de luchthaven van Zaventem is dit opgelopen tot 1 uur en 28 minuten, maar dit is te wijten aan een uniek incident. In Limburg konden afnemers rekenen op een zeer betrouwbaar distributienet met INTERELECTRA als distributienetbeheerder waar de onbeschikbaarheid beperkt bleef tot 8 minuten en 38 seconden. In de rest van Vlaanderen schommelt de onbeschikbaarheid tussen een kwartier en 32 minuten. Vergeleken met internationale kencijfers, is dit een zeer goed resultaat.

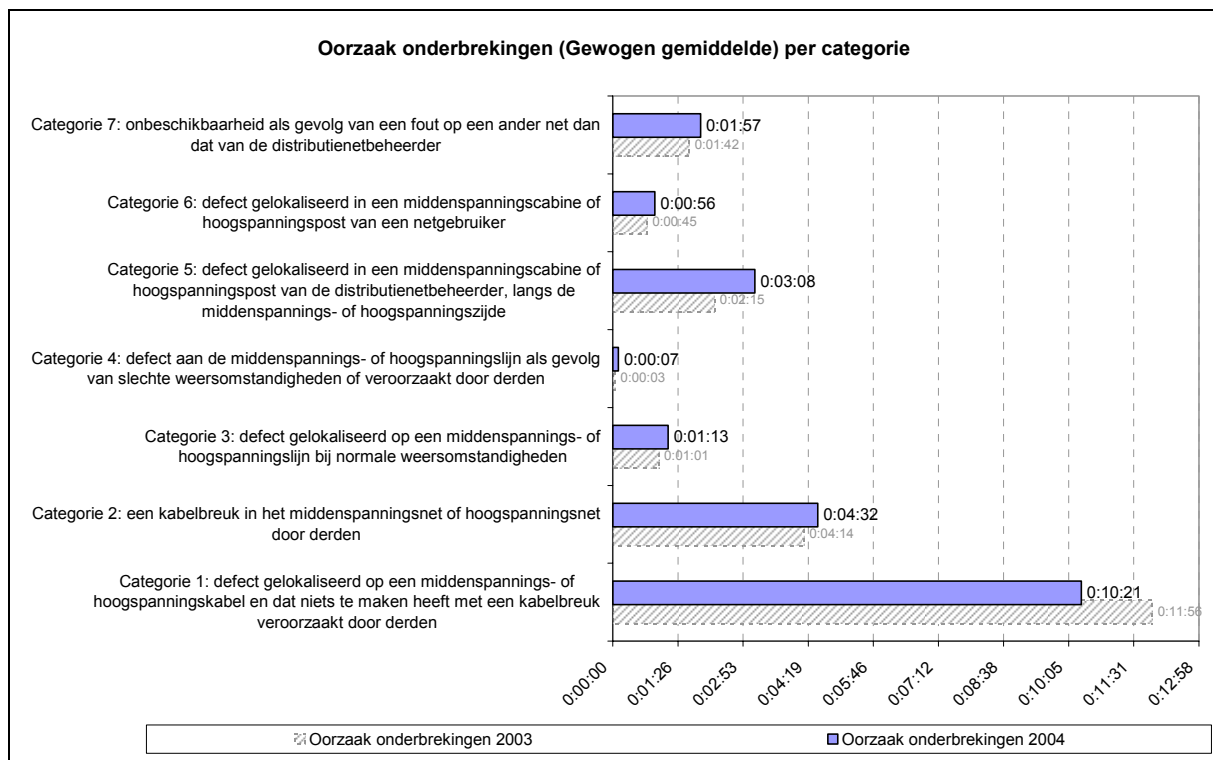
AGEM, GHA, IMEA, INTERELECTRA, INTERMOSANE, IVERLEK, PBE, SIBELGAS en WVEM hadden een minder lange onbeschikbaarheid dan in 2003. Bij DNB BA, GASELWEST, IMEWO, INTERGEM, IVEG en IVEKA werden afnemers in 2004 gemiddeld iets langer onderbroken van de elektriciteitstoevoer ten opzichte van het vorige jaar.

3.2.7 Oorzaken van onbeschikbaarheid door ongeplande onderbrekingen

	Oorzaak							SOM
	Categorie 1: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel en dat niets te maken heeft met een kabelbreuk veroorzaakt door derden	Categorie 2: een kabelbreuk in het middenspanningsnet of hoogspanningsnet door derden	Categorie 3: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningslijn bij normale weersomstandigheden	Categorie 4: defect aan de middenspannings- of hoogspanningslijn als gevolg van slechte weersomstandigheden of veroorzaakt door derden	Categorie 5: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde	Categorie 6: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker	Categorie 7: onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder	
	h:min:s	h:min:s	h:min:s	h:min:s	h:min:s	h:min:s	h:min:s	
AGEM	0:08:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:08:00	0:16:00
DNB BA	0:00:00	0:16:02	0:00:00	0:00:00	1:12:29	0:00:00	0:00:00	1:28:31
ETIZ ⁶								
GASELWEST	0:14:05	0:03:58	0:06:38	0:00:15	0:06:24	0:01:42	0:00:21	0:33:23
GHA	0:08:54	0:01:54	0:00:00	0:00:00	0:04:06	0:00:10	0:00:00	0:15:04
IMEA	0:08:18	0:01:35	0:00:00	0:00:00	0:00:11	0:00:19	0:00:00	0:10:23
IMEWO	0:12:49	0:05:43	0:00:19	0:00:05	0:06:00	0:00:42	0:03:24	0:29:02
INTERELECTRA	0:04:00	0:03:50	0:00:00	0:00:00	0:00:24	0:00:24	0:00:00	0:08:38
INTERGEM	0:09:52	0:05:45	0:02:06	0:00:11	0:03:08	0:01:00	0:00:00	0:22:02
INTERMOSANE	0:21:08	0:00:34	0:50:59	0:00:00	0:10:07	0:00:19	0:00:00	1:23:07
IVEG	0:18:00	0:09:00	0:00:00	0:00:00	0:01:00	0:03:00	0:02:00	0:33:00
IVEKA	0:10:19	0:04:00	0:00:10	0:00:06	0:01:39	0:00:59	0:01:14	0:18:27
IVERLEK	0:11:29	0:05:14	0:00:00	0:00:00	0:02:22	0:00:41	0:06:59	0:26:45
PBE	0:08:06	0:06:51	0:00:00	0:00:00	0:02:49	0:00:09	0:00:00	0:17:55
SIBELGAS	0:10:21	0:00:51	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:17	0:00:00	0:11:29
WVEM	0:05:15	0:04:12	0:01:22	0:01:24	0:06:00	0:03:10	0:00:05	0:21:28
Gemiddelde	0:10:02	0:04:38	0:04:06	0:00:08	0:07:47	0:00:51	0:01:28	0:29:01
Gewogen gemiddelde	0:10:21	0:04:32	0:01:13	0:00:07	0:03:08	0:00:56	0:01:57	0:22:15 ⁷
<i>Gemiddelde 2003</i>	<i>0:12:34</i>	<i>0:04:08</i>	<i>0:03:59</i>	<i>0:00:13</i>	<i>0:02:27</i>	<i>0:00:50</i>	<i>0:01:51</i>	<i>0:26:02</i>
<i>Gewogen gemiddelde 2003</i>	<i>0:11:56</i>	<i>0:04:14</i>	<i>0:01:01</i>	<i>0:00:03</i>	<i>0:02:15</i>	<i>0:00:45</i>	<i>0:01:42</i>	<i>0:21:57</i>

⁶ De gegevens voor ETIZ werden niet meegedeeld.

⁷ Afwijkingen t.o.v. de tabel onder 3.2.3 zijn mogelijk door afrondingsfouten



Net zoals in 2003 kan men vaststellen dat vooral defecten gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel en die niets te maken hebben met een kabelbreuk veroorzaakt door derden het grootste aandeel hebben in de accidentele oorzaken die leiden tot onderbrekingen. Dit wil zeggen dat vooral spontane ondergrondse defecten zoals doorslag, veroudering, overbelasting, enzovoort in kabels of dus de kwaliteit van deze kabels en de manier waarop ze werden aangelegd, aanleiding hebben gegeven tot lange onderbrekingen. Deze fouten zijn ook het moeilijkst op te sporen omdat deze vooral ondergronds plaatsvinden. Ook beschadigingen aan kabels door derden, zoals bijvoorbeeld bij graafwerken, die niet direct geleid hebben tot een defect van de kabel, maar pas later een onderbreking veroorzaakt hebben, werden opgenomen in deze categorie omdat men niet meer éénduidig diegene kon aanwijzen die de schade veroorzaakt heeft. De onbeschikbaarheid als gevolg van spontane kabelbreuken is echter afgenomen tegenover 2003, maar andere categorieën van oorzaken lijken aan belang te winnen in het jaar 2004. Voornamelijk defecten gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde (categorie 5) hebben in 2004 gezorgd voor bijna één minuut langere onbeschikbaarheid. Middenspanningscabines en hoogspanningsposten zijn gevoelige knooppunten in een distributienet waar een storing direct een groot aantal afnemers treft. Deze netelementen worden dan ook met de nodige aandacht opgevolgd zodat de betrouwbaarheid van het net (volgens het N-1 principe) gehandhaafd blijft.

De tweede belangrijkste oorzaak is kabelbreuken veroorzaakt door derden zoals bijvoorbeeld tijdens graafwerken. In zeer kleine mate hebben slechte weersomstandigheden invloed op de betrouwbare werking van het net.

3.3 Hoogspanning

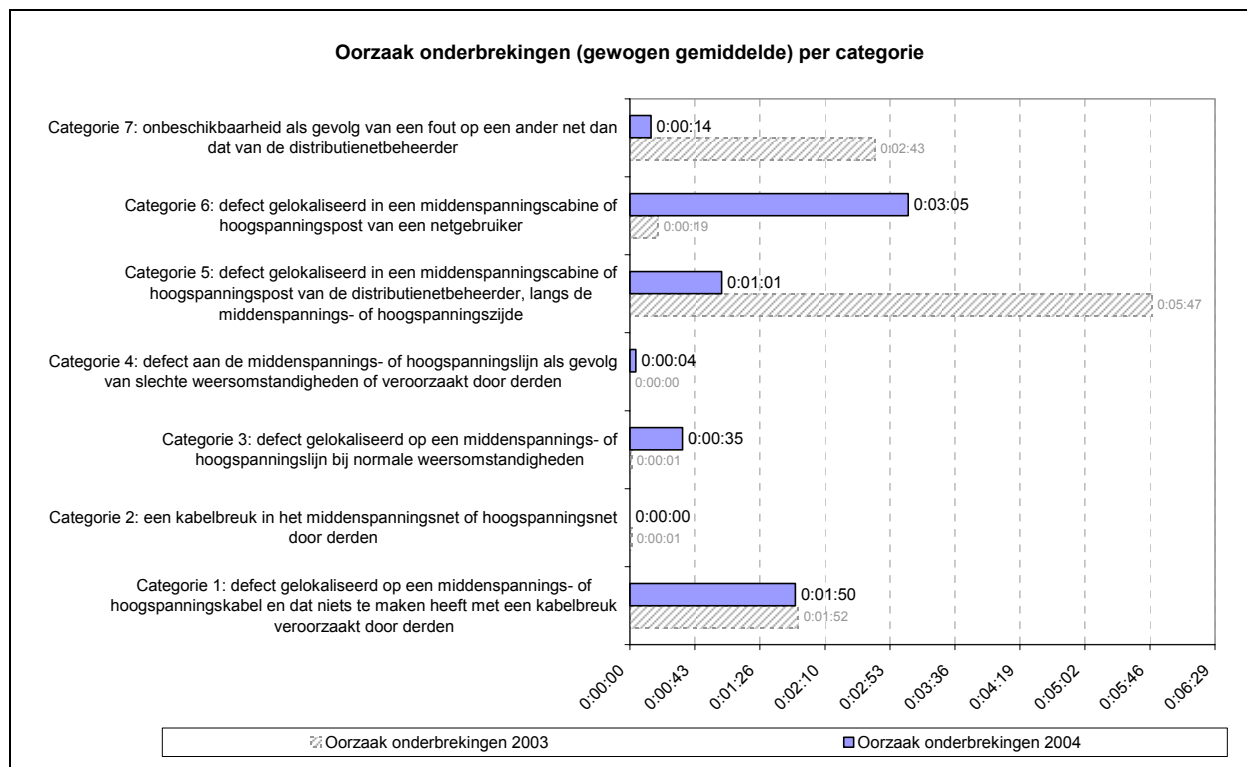
De onbeschikbaarheid, de frequentie van onderbrekingen en de herstelduur worden volgens gelijkaardige principes berekend voor onderbrekingen van de toegang tot het distributienet op hoogspanning, met dien verstande dat niet het aantal geïmpacteerde gebruikers in de methodiek wordt betrokken, maar de niet-geleverde hoeveelheid energie. Daarom worden deze cijfers apart opgenomen in deze studie.

Enkel door ELIA werden cijfers meegedeeld.

			2004	2003
Accidentele oorzaken	Onbeschikbaarheid	h:min:s	0:06:49	0:10:42
	Frequentie van onderbrekingen	Aantal	0,085	0,139
	Herstellingsduur	h:min:s	1:20:21	1:16:50
Geplande werken	Onbeschikbaarheid	h:min:s	0:00:00	0:00:00
	Frequentie van onderbrekingen	Aantal	0,000	0
	Herstellingsduur	h:min:s	0:00:00	0:00:00

De onbeschikbaarheid als gevolg van accidentele oorzaken kan als volgt opgesplitst worden:

	2004	2003
Categorie 1: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel en dat niets te maken heeft met een kabelbreuk veroorzaakt door derden	h:min:s 0:01:50	0:01:52
Categorie 2: een kabelbreuk in het middenspanningsnet of hoogspanningsnet door derden	h:min:s 0:00:00	0:00:01
Categorie 3: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningslijn bij normale weersomstandigheden	h:min:s 0:00:35	0:00:01
Categorie 4: defect aan de middenspannings- of hoogspanningslijn als gevolg van slechte weersomstandigheden of veroorzaakt door derden	h:min:s 0:00:04	0:00:00
Categorie 5: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde	h:min:s 0:01:01	0:05:47
Categorie 6: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker	h:min:s 0:03:05	0:00:19
Categorie 7: onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder	h:min:s 0:00:14	0:02:43



In 2004 was er een sterke daling met 4 minuten van de onbeschikbaarheid op het hoogspanningsnet tegenover 2003. Dit is voornamelijk te danken aan de sterke vermindering van defecten in hoogspanningsposten van Elia, hoewel defecten in cabines en posten van distributienetgebruikers zeer sterk in belang zijn toegenomen en zelfs zwaarder doorwegen tegenover de stabiel gebleven onbeschikbaarheid door spontane kabelfouten.

4. Spanningskwaliteitsvereisten volgens de norm NBN EN 50160

De netbeheerders moesten in de loop van 2004 klachten registreren met betrekking tot de kwaliteitsvereisten van de geleverde spanning. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen klachten met betrekking tot:

- De verandering van de spanning;
- Harmonische spanningen;
- Flikkering, kortstondige spanningsdalingen en korte onderbrekingen.

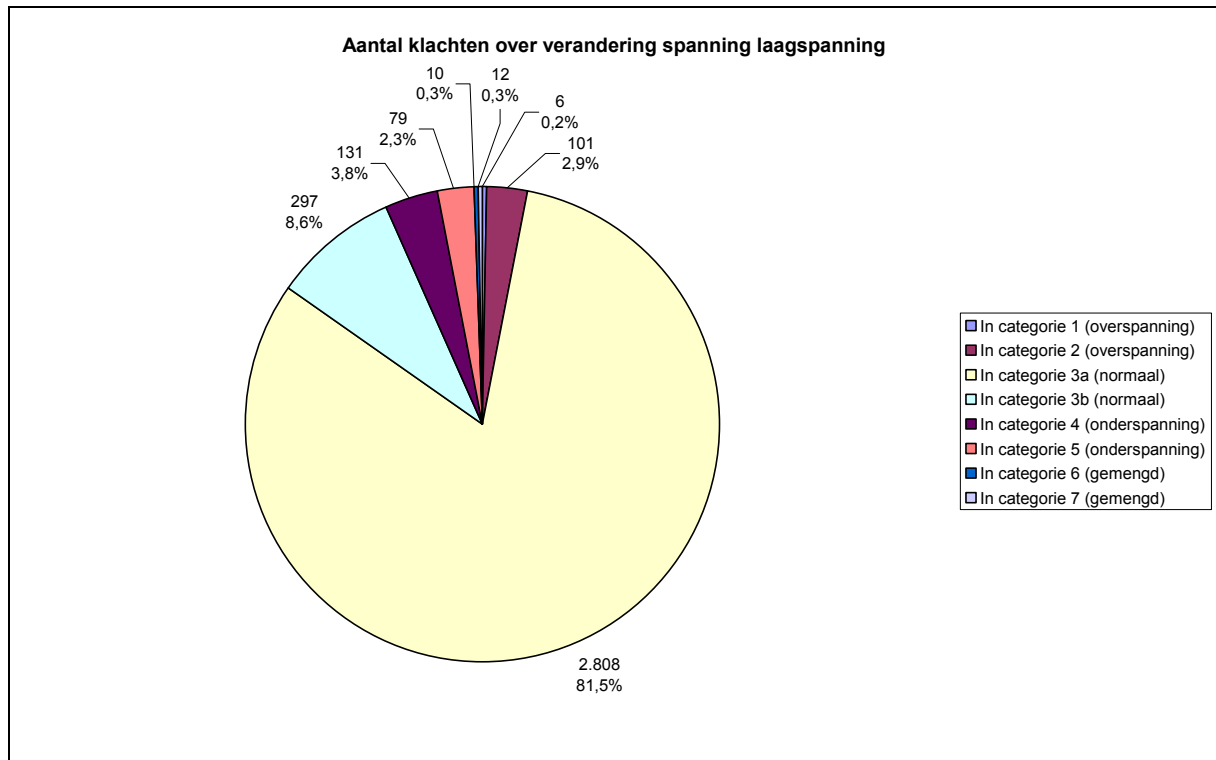
4.1 Laagspanning

4.1.1 Verandering van de spanning

Op het laagspanningsnet werden in 2004 door de netbeheerders 3.435 klachten met betrekking tot de **verandering van de spanning** geregistreerd die gevolgd werden door een meting of langdurige registratie. De rapportering voor het jaar 2003 (1.666 klachten) liep enkel over een half jaar zodat geen vergelijking kan gemaakt worden met dit jaar. De gegevens in dit rapport zijn gebaseerd op de registraties en rapportering van klachten door distributienetbeheerders zonder onderlinge afstemming van de methodiek die hiervoor gebruikt moet worden waardoor onderstaande gegevens met het nodige voorbehoud behandeld moeten worden

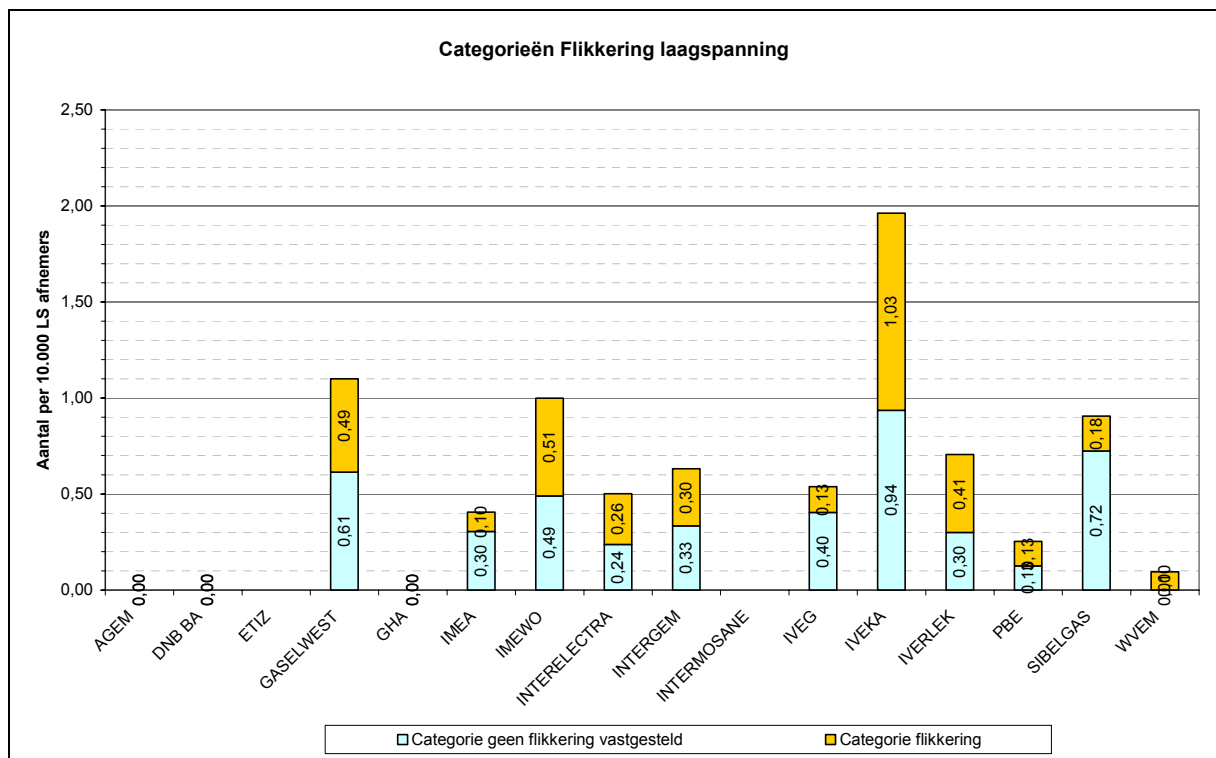
In het tweede semester van het jaar 2003 werden 53,45 klachten geregistreerd per 100.000 laagspanningsafnemers, of 8,9 klachten per maand per 100.000 laagspanningsafnemers. Over het volledige jaar 2004 werden 115,1 klachten per 100.000 laagspanningsafnemers geregistreerd, of 9,59 klachten per maand per 100.000 afnemers wat dus een lichte stijging inhoudt.

90,2% (t.o.v. 91,3% in 2003) van deze klachten bleek na meting of langdurige registratie onterecht te zijn. Deze spanningen werden gerangschikt in de categorie 3a en 3b (normaal). Bij 3,1% (t.o.v. 3,4% in 2003) van de klachten werd een overspanning vastgesteld (categorie 1 en 2), bij 6,1% (t.o.v. 4,6% in 2003) werd een onderspanning opgemeten (categorie 4 en 5). In 0,6% (t.o.v. 0,8% in 2003) van de gevallen werden zowel overspanningen als onderspanningen vastgesteld (categorie 6 en 7).



4.1.2 Flikkering

In totaal werden er 276 klachten rond **flikkering** geregistreerd dit is 9,25 klachten per 100.000 laagspanningsafnemers of 0,77 klachten per maand per 100.000 laagspanningsafnemers. In het tweede semester van 2003 werden 120 klachten of 0,68 klachten per maand per 100.000 laagspanningsafnemers behandeld. 48,8% van deze klachten in 2004 werd terecht bevonden t.o.v. 60% in 2003.



4.2 Middenspanning

Slechts 20 klachten (t.o.v. 4 in het tweede semester van 2003) hadden betrekking op de **verandering van geleverde spanning**. In 17 gevallen bleek de klacht onterecht te zijn, in twee gevallen werd vastgesteld dat de spanning te laag was in één geval bleek de spanning te hoog te zijn.

Er werden zeven klachten (t.o.v. geen enkele in het tweede semester van 2003) geregistreerd over **harmonische vervuiling** van de spanning op het middenspanningsnet waarvan geen enkele terecht bleek te zijn na meting.

Er werden zeven klachten (t.o.v. geen enkele in het tweede semester van 2003) geregistreerd over **flikkering** op het middenspanningsnet die allen onterecht bleken te zijn na meting.

Kortstondige spanningsdalingen en korte onderbrekingen van de geleverde spanning zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. Deze categorieën worden in deze rapportering dan ook samengenomen met het resultaat dat hier 179 klachten (t.o.v. 41 in het tweede semester van 2003) genoteerd konden worden.

4.3 Hoogspanning

Elia heeft in 2004 51 klachten (t.o.v. 16 in het tweede semester van 2003) geregistreerd met betrekking tot kortstondige spanningsdalingen. Elia verklaart geen klachten ontvangen te hebben met betrekking tot:

- Verandering van geleverde spanning hoogspanning;
- Harmonische spanning;
- Flikkering;
- Korte onderbrekingen van de geleverde spanning.

5. Samenvatting en besluiten

Kwaliteitsbewaking moet breder gezien worden dan enkel de technische waarborging van de levering van elektriciteit. Het gaat ook over de spanningskwaliteit, dienstverlening en informatieverstrekking bij klachten en aanvragen met betrekking tot de algemene diensten geleverd door de netbeheerders.

Gemiddeld werd de stroomvoorziening van een Vlaamse afnemer 0,527 keer onderbroken tijdens 2004. Het herstellen van een onderbreking duurde gemiddeld 41 minuten en 47 seconden. Een distributienetgebruiker op het Vlaamse distributienet heeft daardoor in 2004 gemiddeld 22 minuten en 13 seconden zonder stroom gezeten wat een zeer gelijkaardig resultaat is als in 2003. Vooral defecten gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel die niets te maken hebben met een kabelbreuk veroorzaakt door derden hebben het grootste aandeel in de accidentele oorzaken die leiden tot onderbrekingen. De tweede belangrijkste oorzaak is kabelbreuken veroorzaakt door derden. In zeer kleine mate hadden slechte weersomstandigheden invloed op de betrouwbare werking van het net.

De VREG wil het onderzoek naar de kwaliteit van de dienstverlening dat uitgevoerd werd in 2004 laten controleren. Hiertoe dienen de volgende vragen over iedere netbeheerder beantwoord te worden:

1. Welke is de gedetailleerde procesflow die geleid heeft en leidt tot de in het modelformulier van de VREG gevraagde rapportering?
2. Werden de definities en berekeningsmethodes voor de bepaling van onbeschikbaarheid, frequentie en herstellingsduur van onderbrekingen en voor de bepaling van netverliezen consistent gebruikt?
3. Welke bijkomende informatie wordt geregistreerd met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening?

Dit onderzoek zal in het najaar van 2005 uitgevoerd worden.